

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 20 October 1999 (20.10.99)	
International application No. PCT/DE99/00804	Applicant's or agent's file reference SLO 1/98 PCT
International filing date (day/month/year) 22 March 1999 (22.03.99)	Priority date (day/month/year) 21 March 1998 (21.03.98)
Applicant SLOMIANNY, Jan et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

06 October 1999 (06.10.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p align="center">The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer</p> <p align="center">Kiwa Mpay</p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p>
--	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B41J 2/175, 2/195, 3/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/48694</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 30. September 1999 (30.09.99)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/00804</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 22. März 1999 (22.03.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 12 480.5 21. März 1998 (21.03.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): E B S GMBH [DE/DE]; Am Sonnenhang 33, D-51588 Nümbrecht (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SLOMIANNY, Jan [DE/DE]; Am Sonnenhang 33, D-51588 Nümbrecht (DE). SLOMIANNY, Andreas [DE/DE]; Am Sonnenhang 33, D-51588 Nümbrecht (DE).</p> <p>(74) Anwalt: BAUER, Wulf; Bayenthalgürtel 15, D-50968 Köln (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CN, JP, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: INKJET PRINTER FOR PRINTING ON GOODS

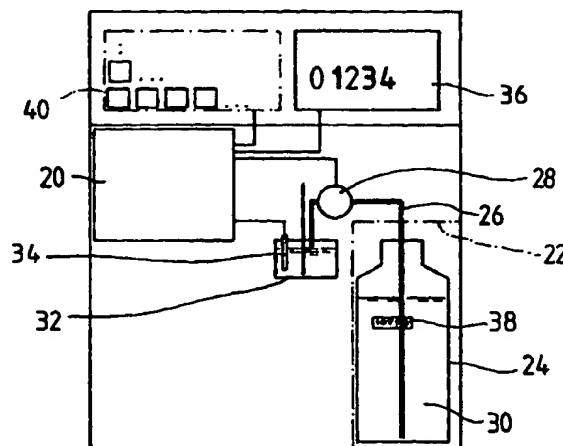
(54) Bezeichnung: TINTENSTRAHLDRUCKER FÜR DIE BESCHRIFTUNG VON WAREN

(57) Abstract

The present invention relates to an inkjet printer for printing on goods, wherein said printer comprises a computer (20) for controlling the operation process, at least one replaceable tank (24) in the shape of a bottle filled with a previously known quantity of a liquid (30), an intermediate container (32) arranged in the printer and filled with the liquid (30) from the tank (24) as well as a device also arranged in the printer for detecting the quantity of liquid (30) drawn from the tank (24). This invention is characterised in that the tank (24) includes an identification element (38) comprising a coded piece of information related to the liquid (30) it contains. The identification element (38) is inputted into the computer (20) when a new tank (24) is mounted, while said computer (20) comprises a verification program for checking the inputted identification element (38) and for authorising normal operation of the inkjet printer only when one at least selected verification criterion is correct, such as the use-by date.

(57) Zusammenfassung

Tintenstrahl drucker für die Beschriftung von Waren mit einem die Betriebsabläufe steuernden Rechner (20), mit mindestens einer austauschbaren Vorratsflasche (24), die mit einer vorbekannten Menge einer Flüssigkeit (30) gefüllt ist, mit einem installierten Zwischenbehälter (32), der aus der Vorratsflasche (24) jeweils mit der Flüssigkeit (30) angefüllt wird, und mit einer installierten Anordnung zur Erfassung der aus der Vorratsflasche (24) entnommenen Menge an der Flüssigkeit (30). Die Vorratsflasche (24) weist eine Kennzeichnung (38) auf, die eine verschlüsselte Information über die in ihr enthaltene Flüssigkeit (30) enthält. Die Kennzeichnung (38) wird beim Einsetzen einer neuen Vorratsflasche (24) in den Rechner (20) eingegeben. Im Rechner (20) liegt ein Prüfprogramm vor, das die in ihm eingegebene Kennzeichnung (38) prüft und den normalen Betrieb des Tintenstrahl Druckers nur dann freigibt, wenn mindestens ein ausgewähltes Prüfkriterium, z.B. die Verfallszeit, in Ordnung ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Niger
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Bezeichnung: Tintenstrahldrucker für die Beschriftung von Waren

Die Erfindung bezieht sich auf einen Tintenstrahldrucker für die Beschriftung von Waren, mit einem die Betriebsabläufe steuernden Rechner, mit mindestens einer austauschbaren Vorratsflasche, die mit einer vorbekannten Menge einer Flüssigkeit, z.B. einem Lösungsmittel oder Pigment, gefüllt ist, mit einem installierten Zwischenbehälter, der aus der Vorratsflasche jeweils mit der Flüssigkeit angefüllt wird, und mit einer installierten Anordnung zur Erfassung der aus der Vorratsflasche entnommenen Menge an der Flüssigkeit, sowie auf die Verwendung einer derartigen Vorratsflasche in einem Tintenstrahldrucker dieser Art.

Tintenstrahldrucker für die Beschriftung von Waren haben typischerweise einen deutlich höheren Verbrauch an Flüssigkeiten wie Pigmentflüssigkeit und Lösungsmittel als Tintenstrahldrucker, mit denen Papier bedruckt wird. Bei dem Tintenstrahldrucker der eingangs genannten Art für die Beschriftung von Waren werden die für den Betrieb und die Beschriftung notwendigen Flüssigkeiten, insbesondere also Pigment und Lösungsmittel, aus Vorratsflaschen zugeführt, die beispielsweise ein Volumen von einem Liter haben.

Als Vorratsflaschen möchte man möglichst handelsübliche, preiswerte Standardflaschen einsetzen. Speziell geformte Behälter, die nur in konkrete Tintenstrahldrucker passen, sind dagegen teurer. Dieser geldliche Aspekt wird aber noch durch einen anderen Aspekt übertroffen. Es kommt immer wieder vor, dass ein Kunde ein bereits benutzte, leere Vorratsflasche erneut auffüllt, dabei aber nicht die geforderte Flüssigkeit verwendet. Es kommt auch vor, dass nicht genau passende Flüssigkeiten von anderen Herstellern in zumindest vergleichbaren Vorratsflaschen angeboten werden. Eine nicht passende Flüssigkeit, beispielsweise ein falsches Lösungsmittel, kann jedoch in einfachen Fällen zu einem schlechten Druckergebnis, in schwerwiegenden Fällen zu einem Ausfall des Tintenstrahldruckers führen. Für den Hersteller des Tintenstrahldruckers ist es nicht immer einfach, bei Beanstandungen, insbesondere bei Garantieansprüchen festzustellen, ob ein Drucker mit korrekten Flüssigkeiten oder mit falschen Flüssigkeiten betrieben wurde.

Hier setzt nun die Erfindung ein. Sie hat es sich zur Aufgabe gemacht, einen Tinten-

strahldrucker der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass trotz Verwendung von möglichst einfachen, handelsüblichen Vorratsflaschen der Tintenstrahldrucker selbsttätig eine Kontrolle darüber durchführt, ob eine in ihn eingesetzte neue Vorratsflasche mit einer korrekten Flüssigkeit befüllt ist. Dabei soll insbesondere verhindert werden, dass gerade wegen der Verwendung einfacher Flaschen eine ungewollte Verwechslung zweier mit unterschiedlichen Flüssigkeiten gefüllten Vorratsflaschen auftreten kann.

Ausgehend von dem Tintenstrahldrucker der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Vorratsflasche eine äußerlich sichtbare Kennzeichnung aufweist, die eine verschlüsselte Information über die enthaltene Flüssigkeit, z.B. Verfallsdatum, Art der Flüssigkeit, Menge der Flüssigkeit, Viskosität usw. enthält, dass die Kennzeichnung beim Einsetzen einer neuen Vorratsflasche in den Rechner eingegeben wird, dass im Rechner ein Prüfprogramm vorliegt, das die in ihm eingegebene Kennzeichnung prüft und den normalen Betrieb des Tintenstrahldruckers nur dann freigibt, wenn mindestens ein ausgewähltes Prüfkriterium, z.B. die Verfallszeit, in Ordnung ist, und dass das Ausgangssignal der Anordnung zur Erfassung der aus der Vorratsflasche entnommenen Menge an Flüssigkeit am Rechner anliegt und nach Entnahme der vorbekannten Menge an Flüssigkeit aus der Vorratsflasche ein Signal "Vorratsflasche leer" ausgegeben wird.

Erfindungsgemäß ist jede Vorratsflasche individuell gekennzeichnet. Ihre Kennzeichnung beinhaltet eine verschlüsselte Information über die in ihr enthaltene Flüssigkeit, insbesondere das Verfallsdatum. Vorzugsweise hat jede Vorratsflasche ihre eigene, individuelle Kennzeichnung, die bei keiner weiteren Vorratsflasche auftritt. In der Kennzeichnung sind weitere Angaben über die Flüssigkeit, beispielsweise Art der Flüssigkeit, Menge der Flüssigkeit, Viskosität enthalten. Die Kennzeichnung wird beim Einsetzen einer neuen Vorratsflasche in den Rechner eingegeben, die Eingabe erfolgt dabei beispielsweise manuell, indem die Kennzeichnung abgelesen und in ein Tastenfeld des Tintenstrahldruckers eingegeben wird, oder maschinell, beispielsweise mit einem Lesegerät oder gar einer Lesevorrichtung, die sich in der Halterung befindet, in der die Vorratsflasche sich im Tintenstrahldrucker befindet.

Im Rechner liegt ein Prüfprogramm vor, ihm wird die eingegebene Kennzeichnung zugeleitet. Es prüft die Kennzeichnung, indem es sie mit zulässigen Kennzeichnungen vergleicht. Dabei kann die Kennzeichnung entschlüsselt werden oder nicht. Der normale Betrieb des Tintenstrahldruckers wird nur dann freigegeben, wenn mindestens ein ausgewähltes Prüfkriterium, z.B. die Verfallszeit, in Ordnung ist. Zusätzlich ist eine Vor-

richtung zur Erfassung der aus dem Vorratsbehälter entnommenen Menge an Flüssigkeiten vorhanden, deren Ausgangssignal ebenfalls am Rechner anliegt. Nach Entnahme der vorbekannten Menge an Flüssigkeit aus einem Vorratsbehälter wird ein Signal "Vorratsflasche leer" ausgegeben. Der normale Betrieb des Tintenstrahldruckers wird im Anschluß daran gesperrt und erst dann wieder der normale Betrieb freigegeben, wenn eine neue Kennzeichnung eingegeben wurde.

Erfindungsgemäß akzeptiert der Tintenstrahldrucker eine neue Vorratsflasche nur dann, wenn die eingegebene Kennzeichnung stimmt. Das Nachfüllen und Wiedereinsetzen einer alten, entleerten Vorratsflasche wird dadurch unmöglich gemacht. Der Tintenstrahldrucker akzeptiert nur ordnungsgemäße Vorratsflaschen. Dadurch ist sichergestellt, dass der Tintenstrahldrucker nur mit den Flüssigkeiten betrieben werden kann und nur solche Flüssigkeiten verarbeitet, für die er ausgelegt ist. Dadurch wird beispielsweise vermieden, dass durch eine falsche Flüssigkeit, beispielsweise ein falsches Lösungsmittel, eine Dichtung zerstört wird, das Druckergebnis verschlechtert wird oder gar ein gefährlicher Betriebszustand auftreten kann, beispielsweise bei einer brennbaren oder explosiven Flüssigkeit.

Vorzugsweise ist die Kennzeichnung in Form eines Siegels an der Stelle der Vorratsflasche angebracht, die beim Einsetzen in den Tintenstrahldrucker beschädigt werden muß, weil dort die Vorratsflasche geöffnet werden muß. Damit geht die Kennzeichnung verloren, wenn die Vorratsflasche einmal eingesetzt wurde.

In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung wird zugleich mit dem Signal "Vorratsflasche leer" jedwede Entnahme von Flüssigkeit aus dem Vorratsbehälter gesperrt. Es wird beispielsweise eine Pumpe zwischen Vorratsflasche und Zwischenbehälter gesperrt. Erst nach Eingabe einer neuen, verschlüsselten Kennzeichnung wird der normale Betrieb des Tintenstrahldruckers wieder freigegeben.

Vorzugsweise hat die Vorratsflasche ein Volumen, das deutlich größer ist als das Volumen des Zwischenbehälters. Der Zwischenbehälter übernimmt in einer bevorzugten Ausführungsform die Aufgabe, die aus der Vorratsflasche entnommene Menge an Flüssigkeit zu erfassen. Aufgrund des Zwischenbehälters muß die Vorratsflasche nicht mit eigenen Mitteln zur Erfassung der in ihr aktuell enthaltenen Menge an Flüssigkeit ausgerüstet sein, die Vorratsflasche kann also sehr einfach ausgebildet werden.

In einer anderen Ausführung wird die aus der Vorratsflasche entnommene Flüssigkeitsmenge dadurch bestimmt, dass die Anzahl der mit dem Tintenstrahldrucker ge-

druckten Punkte gezählt wird. Pro Punkt wird eine gewisse Menge an Flüssigkeit verbraucht, diese kann man durch Zählen der aufgebrachten Druckpunkte bestimmen.

Die beschriebenen Verfahren eignen sich insbesondere für die Bestimmung von Pigmentflüssigkeit. Für die Erfassung von Lösungsmittel ist es vorteilhaft, einfach die Zeit des Betriebs des Tintenstrahldruckers zu registrieren und dabei zusätzlich noch die Temperatur und möglicherweise andere Parameter zu berücksichtigen.

In einer bevorzugten Weiterbildung wird das Signal "Vorratsflasche leer" abgegeben, wenn zwar die Vorratsflasche leer ist, aber der Zwischenbehälter noch zumindest teilweise gefüllt ist. Dies bedeutet, dass der Betrieb des Tintenstrahldruckers weitergeführt werden kann. Er kann für eine angemessene Zeitspanne weitergeführt werden, während dieser kann die neue Vorratsflasche eingebracht werden.

Für die Bestimmung des Verfallsdatums hat der Rechner vorzugsweise eine Uhr, die ein internes Datum erzeugt. Dieses interne Datum wird mit der Datumsangabe in der Kennzeichnung verglichen. Stimmen die Angaben nicht überein, wird die neu eingesetzte Vorratsflasche nicht akzeptiert, der Tintenstrahldrucker nimmt nicht seinen normalen Betrieb auf. Wenn der Tintenstrahldrucker sich nicht in seinem normalen Betrieb befindet, weil eine falsche Kennzeichnung eingegeben wurde, überhaupt keine Kennzeichnung eingegeben wurde oder dergleichen, wird eine entsprechende Anzeige ausgegeben, beispielsweise erscheint in einem Anzeigefeld des Tintenstrahldruckers die Nachricht "falsche Eingabe". Die entsprechende Nachricht ist so abgefaßt, dass ein Benutzer klar zwischen einem fehlerhaften Arbeiten des Tintenstrahldruckers, beispielsweise durch Ausfall eines Bauteils, und der Eingabe einer falschen Kennzeichnung unterscheiden kann.

In einer weiteren, bevorzugten Ausführung ist die Kennzeichnung maschinenlesbar ausgebildet, beispielsweise ist sie in Form eines Strichcodes ausgeführt. Dies hat den Vorteil, dass die Kennzeichnung nicht erst gelesen und über die Tastatur des Tintenstrahldruckers in diesen eingegeben werden muß, sondern die Eingabe der Kennzeichnung maschinell erfolgt und damit vereinfacht ist. In einer besonderen Weiterbildung erfolgt ein Lesevorgang der Kennzeichnung, wenn eine neue Vorratsflasche an ihren richtigen Platz im Tintenstrahldrucker gebracht wurde.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Ansprüchen sowie der nun folgenden Beschreibung von nicht einschränkend zu verstehenden Ausführungsbeispielen der Erfindung, die unter Bezugnahme auf die Zeichnung

näher erläutert werden. In dieser zeigen:

FIG. 1: eine schematische Darstellung, im wesentlichen als Ansicht vorn, eines Tintenstrahldruckers für die Beschriftung von Waren und

FIG. 2: eine Darstellung ähnlich Figur 1 eines Tintenstrahldruckers, jedoch in einer anderen Ausführung.

Der Tintenstrahldrucker hat einen die internen Betriebsabläufe steuernden Rechner 20. Weiterhin hat er mindestens eine in einer Halterung 22 untergebrachte Vorratsflasche 24, in der sich eine Flüssigkeit befindet, beispielsweise Pigment oder ein Lösungsmittel. Erfindungsgemäß wird eine Vorratsflasche 24 einfachster Bauart verwendet. Sie hat weder Fenster für Lichtschranken zur Niveauerfassung, noch irgendwelche mechanischen Besonderheiten oder einen ungewöhnlichen Verschuß. Über eine Saugleitung 26, in der sich eine Pumpe 28 befindet, wird die in der Vorratsflasche 24 befindliche Flüssigkeit 30 entnommen und einem installierten Zwischenbehälter 32 zugeführt. In der Ausführung nach Figur 1 ist dieser mit einer Anordnung 34 zur Erfassung aus der Vorratsflasche 24 entnommener Menge an Flüssigkeit 30 ausgestattet. Hierzu ist ein Sensor 34 im Zwischenbehälter 32 angeordnet, beispielsweise ein kapazitiver Sensor. Sein Ausgang ist mit dem Rechner 20 verbunden. Wenn das innerhalb zweier Pegel erfaßte Niveau der Flüssigkeit 30 im Zwischenbehälter 32 abgefallen ist, wird dies dem Rechner 20 gemeldet, der die entsprechenden Informationen speichert. Ist der Zwischenbehälter 32 mehrfach entleert worden und entspricht die Zahl der Entleerungen einer vorgegebenen Menge an Flüssigkeit, so wird vom Rechner 20 ein Signal ausgegeben "Vorratsflasche leer". Dieses Signal erscheint beispielsweise auf der Anzeige 36. Es kann aber auch akustisch ausgegeben werden, beispielsweise in Form eines Tons.

In dem beschriebenen Zustand ist die Vorratsflasche 24 leer, der Zwischenbehälter 32 aber noch so ausreichend gefüllt, dass der Druckvorgang noch eine gewisse Zeit weitergeführt werden kann. Die entleerte Vorratsflasche 24 kann nun durch eine neue, gefüllte Vorratsflasche 24 ausgetauscht werden. Auf dieser befindet sich eine Kennzeichnung 38. Sie besteht beispielsweise aus Zahlen und Buchstaben. Sie wird in eine Tastatur 40 des Tintenstrahldruckers eingegeben. Die Tastatur 40 ist mit dem Rechner 20 verbunden. Im Rechner befindet sich eine interne Uhr, die ein internes Datum erzeugt. Dieses Datum wird mit dem in der Kennzeichnung 38 enthaltenen Datum verglichen. Es werden noch weitere Vergleiche durchgeführt. So ist im Rechner 20 beispielsweise die Art der Flüssigkeit hinterlegt. Auch diese ist in der Kennzeichnung ent-

halten. Stimmen die aus der Kennzeichnung gelesene Information und die im Rechner abgespeicherte Information über die Art der Flüssigkeit überein, so wird das entsprechende Prüfkriterium positiv. Sind alle ausgewählten Prüfkriterien positiv, so wird der normale Betrieb des Tintenstrahldruckers freigegeben.

Wenn das Signal "Vorratsflasche leer" ausgegeben wird, führt der Tintenstrahldrucker seinen normalen Betrieb nur solange durch, bis die noch im Zwischenbehälter 32 vorhandene Menge an Flüssigkeit aufgebraucht ist. Danach wird der Betrieb gesperrt, indem z.B. die Pumpe 28 gesperrt wird. Der normale Betrieb erst dann wieder aufgenommen, wenn eine ordnungsgemäße Kennzeichnung eingegeben wurde.

In der Ausführung nach Figur 2 ist in der Halterung 22 ein Lesegerät 42 vorgesehen, es ist mit dem Rechner 20 verbunden. Das Lesegerät 42 erfaßt automatisch eine Kennzeichnung 38, die sich auf der Vorratsflasche 24 befindet. Eine manuelle Eingabe ist dann nicht mehr nötig.

Auch die Anordnung zur Erfassung der aus der Vorratsflasche entnommenen Menge an Flüssigkeit ist anders ausgeführt. Entweder wird die Anzahl der Tröpfchen gezählt, die aus einem Druckkopf 44 abgegeben und auf eine hier nicht dargestellten Ware aufgedruckt wurden und es wird nach einer gewissen Anzahl von Tröpfchen, beispielsweise 50 Millionen, das Signal "Vorratsflasche leer" ausgegeben. Oder es wird während des Betriebs des Tintenstrahldruckers sowohl die Betriebszeit erfaßt und aufsummiert, als auch zumindest die Temperatur bestimmt. Aus diesen Daten wird dann ermittelt, wieviel Flüssigkeit, beispielsweise Lösungsmittel, während des Betriebs verlorengegangen ist. Die ohnehin einzusetzende Menge an Flüssigkeiten, beispielsweise für den Druckvorgang, wird dabei berücksichtigt.

In der Ausbildung nach Figur 1 kann die Kennzeichnung 38 ein Strichcode sein, wie in der Figur auch dargestellt, der von einem optischen Lesegerät 42 erfaßt wird. Es kann als Kennzeichnung aber auch ein Chip 38 verwendet werden, der die relevanten Daten in sich trägt. Dieser Chip speichert die notwendigen Daten permanent, er ist also nicht flüchtig. Er kann permanent mit der Vorratsflasche 24 verbunden sein. Bei einer Neufüllung der Vorratsflasche 24 wird er überschrieben mit neuer Information. Er weist zudem eine Übertragungsvorrichtung auf, die im Lesegerät 42, das hier als Gerät zur Datenerfassung ausgelegt ist, ihr Gegenstück hat. Die Übertragung der Daten kann elektromagnetisch, magnetisch, kapazitiv oder auf anderem Wege erfolgen. Bei magnetischer Kopplung hat der Chip 38 eine Spule, der eine entsprechende Spule im Datenerfassungsgerät 42 zugeordnet ist. Auf induktivem Wege wird die Information

übertragen. Die induktive Kopplung kann dabei auch dazu benutzt werden, eine Wechselspannung vom Gerät in den Chip zu übertragen, um diesem elektrische Leistung zuführen zu können.

Die Datenübertragung zwischen dem Chip 38 und dem Datenerfassungsgerät 42 kann nur in eine Richtung verlaufen, also vom Chip 38 zum Datenerfassungsgerät 42, sie kann aber auch zusätzlich in umgekehrter Richtung verlaufen, so dass der Chip Informationen vom Datenerfassungsgerät 42 erhält und diese abspeichert.

Die Erfindung bezieht sich auf die Verwendung einer Vorratsflasche 24 in einem Tintenstrahldrucker, wobei die Vorratsflasche 24 a) mit einer Flüssigkeit 30 gefüllt ist, die für den Betrieb des Tintenstrahldruckers benötigt wird und b) mit einer Kennzeichnung 38 versehen ist, die für den Rechner 20 notwendige Daten für den Betrieb des Tintenstrahldruckers beinhaltet.

PATENTANSPRÜCHE

1. Tintenstrahldrucker für die Beschriftung von Waren
 - mit einem die Betriebsabläufe steuernden Rechner (20),
 - mit mindestens einer austauschbaren Vorratsflasche (24), die mit einer vorbekannten Menge einer Flüssigkeit (30), z.B. einem Lösungsmittel oder Pigment, gefüllt ist,
 - mit einem installierten Zwischenbehälter (32), der aus der Vorratsflasche (24) jeweils mit der Flüssigkeit (30) angefüllt wird, und
 - mit einer installierten Anordnung zur Erfassung der aus der Vorratsflasche (24) entnommenen Menge an der Flüssigkeit (30),
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorratsflasche (24) eine Kennzeichnung (38) aufweist, die eine verschlüsselte Information über die enthaltene Flüssigkeit (30), z.B. Verfallsdatum, Art der Flüssigkeit (30), Menge der Flüssigkeit (30), Viskosität usw. enthält, dass die Kennzeichnung (38) beim Einsetzen einer neuen Vorratsflasche (24) in den Rechner (20) eingegeben wird, dass im Rechner (20) ein Prüfprogramm vorliegt, das die in ihm eingegebene Kennzeichnung (38) prüft und den normalen Betrieb des Tintenstrahldruckers nur dann freigibt, wenn mindestens ein ausgewähltes Prüfkriterium, z.B. die Verfallszeit, in Ordnung ist, und dass das Ausgangssignal der Anordnung zur Erfassung der aus der Vorratsflasche (24) entnommenen Menge an Flüssigkeit (30) am Rechner (20) anliegt und nach Entnahme der vorbekannten Menge an Flüssigkeit (30) aus der Vorratsflasche (24) ein Signal "Vorratsflasche leer" ausgegeben wird.

2. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zugleich mit Ausgabe des Signals "Vorratsflasche leer" der Rechner (20) jedwede weitere Entnahme von Flüssigkeit (30) aus der Vorratsflasche (24) sperrt und erst nach Eingabe einer neuen Kennzeichnung (38) wieder die Entnahme von Flüssigkeit (30) aus der neuen Vorratsflasche (24) zulässt.
3. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorratsflasche (24) im Volumen größer, insbesondere mehr als 6 x, vorzugsweise mehr als 10 x größer ist als der Zwischenbehälter (32).
4. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Signal "Vorratsflasche (24) leer" abgegeben wird, wenn die Vorratsflasche leer, aber der Zwischenbehälter (32) noch zumindest teilweise gefüllt ist.
5. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Rechner (20) eine Uhr vorgesehen ist, die ein internes Datum erzeugt, und dass das interne Datum mit der Datumsangabe der Kennzeichnung (38) verglichen wird.
6. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner (20) einen Speicher aufweist, in dem Informationen aus der Kennzeichnung (38), beispielsweise Art der Flüssigkeit (30), Menge der Flüssigkeit (30), Viskosität, abgespeichert werden und dass diese Daten vorzugsweise gelöscht werden, wenn eine neue Vorratsflasche (24) eingesetzt wird.
7. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Falle eines Tintenstrahldruckers mit zwei oder mehr Vorratsflaschen (24) mit unterschiedlichen Flüssigkeiten (30) die Vorratsflaschen (24) mechanisch unterschiedlich ausgebildet sind und ein Einsetzen einer Flasche an einer Stelle, wo eine andere Flasche mit einer anderen Flüssigkeit (30) einzusetzen ist, mechanisch verhindert ist.
8. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnung (38) maschinenlesbar ausgebildet ist, z.B. ein Strichcode ist.

9. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 8, bei dem eine Halterung (22) für eine Vorratsflasche (24) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass in der Halterung (22) ein Lesegerät (42) für die Kennzeichnung (38) angeordnet ist und dass bei Austausch einer leeren Vorratsflasche (24) gegen eine neue, gefüllte Vorratsflasche (24) selbsttätig mindestens ein Lesevorgang der Kennzeichnung (38) geführt wird, sobald sich die neue Vorratsflasche (24) in der Halterung (22) befindet.
10. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass dieser mindestens zwei Halterungen (22) für Vorratsflaschen (24) mit unterschiedlichen Flüssigkeiten (30) hat, und die Vorratsflasche (24) für die unterschiedlichen Halterungen (22) baugleich sind, jedoch sich in ihrer Kennzeichnung (38) unterscheiden.
11. Verwendung einer Vorratsflasche (24) in einem Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, wobei die Vorratsflasche (24) a) mit einer Flüssigkeit (30) gefüllt ist, die für den Betrieb des Tintenstrahldruckers benötigt wird und b) mit einer Kennzeichnung (38) versehen ist, die für den Rechner (20) notwendige Daten für den Betrieb des Tintenstrahldruckers beinhaltet.

1/1

FIG. 1

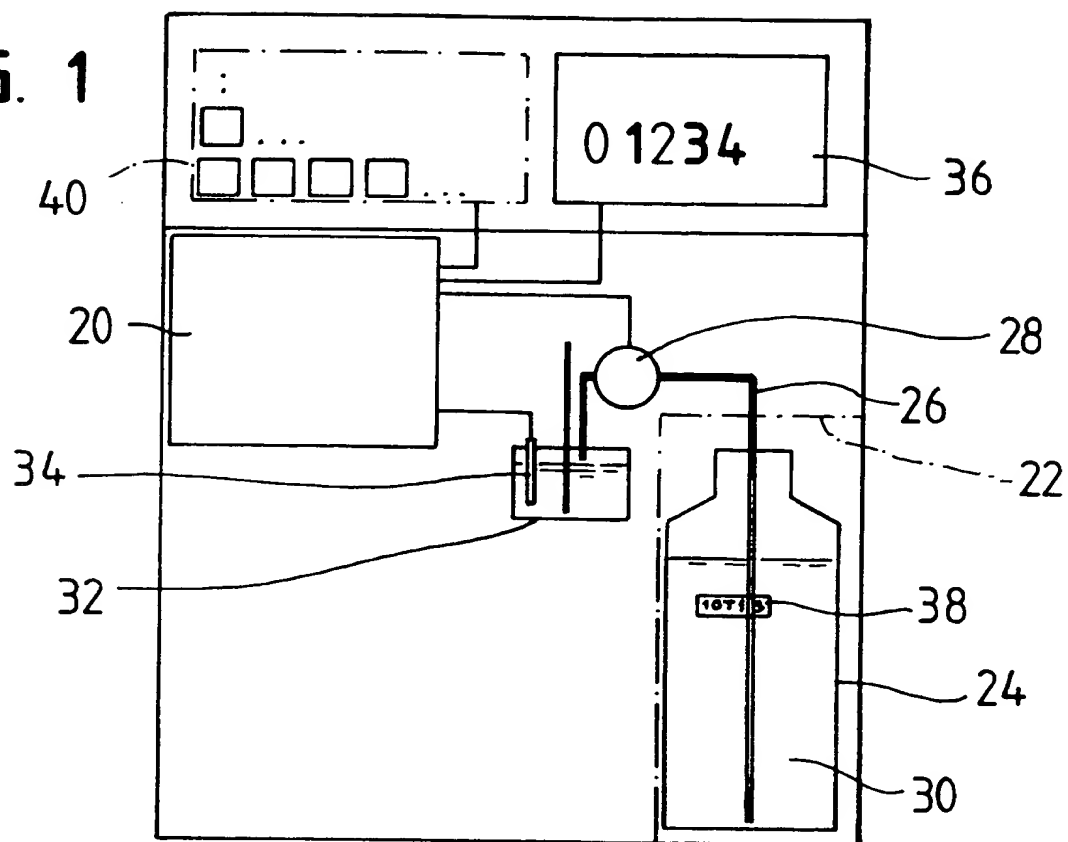
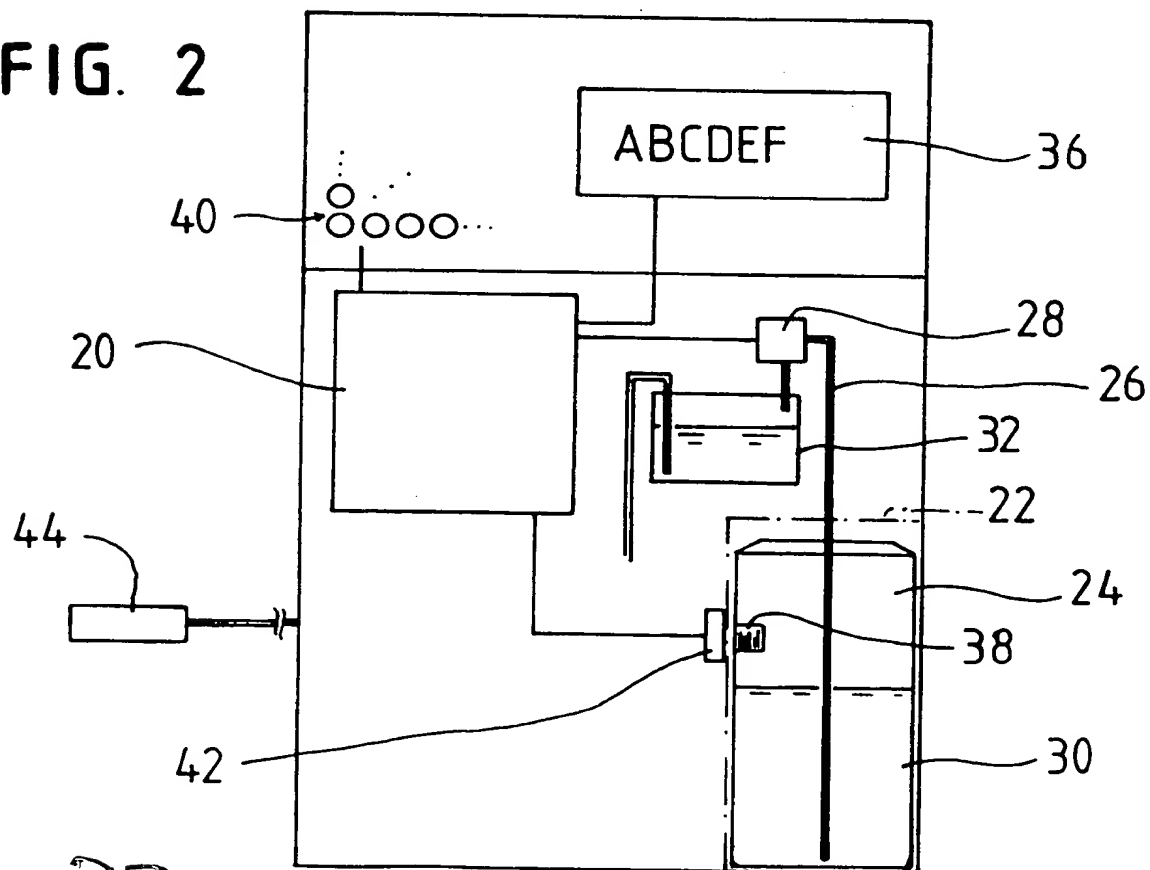


FIG. 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 99/00804

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B41J2/175 B41J2/195 B41J3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B41J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 720 916 A (XEROX CORP) 10 July 1996 (1996-07-10)	1-4,6, 8-11
Y	abstract column 1, line 3-25 column 2, line 20-33 column 2, line 49-56 column 4, line 31 - column 11, line 4; figures 1-6	5,7
Y	--- WO 85 01104 A (DIAGRAPH CORP) 14 March 1985 (1985-03-14)	5
A	page 13, line 16-25 page 1, line 2-7; figure 1 page 10, line 7 - page 11, line 16; figure 6 --- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 July 1999

Date of mailing of the international search report

19/07/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nielsen, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/00804

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 789 322 A (HEWLETT PACKARD CO) 13 August 1997 (1997-08-13) column 7, line 19-39; figure 4	7
A	abstract; figures 5-7 ---	1
A	US 5 075 724 A (WADA KENICHI ET AL) 24 December 1991 (1991-12-24) abstract column 1, line 5-47 column 2, line 38-41 column 2, line 50 - column 3, line 24 column 4, line 44 - column 5, line 20; figures 1-3 column 6, line 59 - column 7, line 30; figures 7,8 column 9, line 66 - column 10, line 2 ---	1
A	WO 98 04414 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS NORDEN AB (SE)) 5 February 1998 (1998-02-05) abstract page 1, line 1 - page 2, line 1 page 2, line 22-34 page 6, line 32 - page 7, line 5 ---	1
A	US 5 132 729 A (MATSUSHITA TETSUO ET AL) 21 July 1992 (1992-07-21) abstract ---	1
A	US 4 769 650 A (PENG YU-YIN ET AL) 6 September 1988 (1988-09-06) abstract column 1, line 5-19 column 3, line 3-39; figure 2 ---	1
A	DE 32 44 935 A (OLYMPIA WERKE AG) 7 June 1984 (1984-06-07) abstract; figure 2 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/00804

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0720916	A	10-07-1996	BR 9600008 A CA 2164536 A JP 8230213 A	21-01-1998 04-07-1996 10-09-1996
WO 8501104	A	14-03-1985	EP 0154648 A US 4792817 A	18-09-1985 20-12-1988
EP 0789322	A	13-08-1997	US 5699091 A JP 9309213 A US 5835817 A	16-12-1997 02-12-1997 10-11-1998
US 5075724	A	24-12-1991	JP 2061656 A JP 2072381 A	01-03-1990 12-03-1990
WO 9804414	A	05-02-1998	NONE	
US 5132729	A	21-07-1992	JP 3220572 A	27-09-1991
US 4769650	A	06-09-1988	US 4852854 A	01-08-1989
DE 3244935	A	07-06-1984	NONE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 B41J2/175 B41J2/195 B41J3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B41J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 720 916 A (XEROX CORP) 10. Juli 1996 (1996-07-10)	1-4, 6, 8-11
Y	Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 3-25 Spalte 2, Zeile 20-33 Spalte 2, Zeile 49-56 Spalte 4, Zeile 31 - Spalte 11, Zeile 4; Abbildungen 1-6	5, 7
Y	WO 85 01104 A (DIAGRAPH CORP) 14. März 1985 (1985-03-14)	5
A	Seite 13, Zeile 16-25 Seite 1, Zeile 2-7; Abbildung 1 Seite 10, Zeile 7 - Seite 11, Zeile 16; Abbildung 6	1
	--- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Juli 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19/07/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Nielsen, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 789 322 A (HEWLETT PACKARD CO) 13. August 1997 (1997-08-13) Spalte 7, Zeile 19-39; Abbildung 4	7
A	Zusammenfassung; Abbildungen 5-7 ---	1
A	US 5 075 724 A (WADA KENICHI ET AL) 24. Dezember 1991 (1991-12-24) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 5-47 Spalte 2, Zeile 38-41 Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 24 Spalte 4, Zeile 44 - Spalte 5, Zeile 20; Abbildungen 1-3 Spalte 6, Zeile 59 - Spalte 7, Zeile 30; Abbildungen 7,8 Spalte 9, Zeile 66 - Spalte 10, Zeile 2 ---	1
A	WO 98 04414 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS NORDEN AB (SE)) 5. Februar 1998 (1998-02-05) Zusammenfassung Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 1 Seite 2, Zeile 22-34 Seite 6, Zeile 32 - Seite 7, Zeile 5 ---	1
A	US 5 132 729 A (MATSUSHITA TETSUO ET AL) 21. Juli 1992 (1992-07-21) Zusammenfassung ---	1
A	US 4 769 650 A (PENG YU-YIN ET AL) 6. September 1988 (1988-09-06) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 5-19 Spalte 3, Zeile 3-39; Abbildung 2 ---	1
A	DE 32 44 935 A (OLYMPIA WERKE AG) 7. Juni 1984 (1984-06-07) Zusammenfassung; Abbildung 2 -----	1

INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/00804

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0720916 A	10-07-1996	BR 9600008 A	21-01-1998
		CA 2164536 A	04-07-1996
		JP 8230213 A	10-09-1996
WO 8501104 A	14-03-1985	EP 0154648 A	18-09-1985
		US 4792817 A	20-12-1988
EP 0789322 A	13-08-1997	US 5699091 A	16-12-1997
		JP 9309213 A	02-12-1997
		US 5835817 A	10-11-1998
US 5075724 A	24-12-1991	JP 2061656 A	01-03-1990
		JP 2072381 A	12-03-1990
WO 9804414 A	05-02-1998	KEINE	
US 5132729 A	21-07-1992	JP 3220572 A	27-09-1991
US 4769650 A	06-09-1988	US 4852854 A	01-08-1989
DE 3244935 A	07-06-1984	KEINE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) SLO 1/98 PCT

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Tintenstrahldrucker für die Beschriftung von Waren

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

E B S GmbH
Am Sonnenhang 33
51588 Nümbrecht
DEUTSCHLAND

☐ Diese Person ist
gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder
für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsländer

☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten
Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld
angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

SLOMIANNY, Jan
Am Sonnenhang 33
51588 Nümbrecht
DEUTSCHLAND

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen
angekreuzt, so sind die nachstehenden
Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder
für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsländer

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten
Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld
angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

☒ Anwalt

☐ gemeinsamer
Vertreter

Name und Anschrift: (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

BAUER, Wulf
Bayenthalgürtel 15
50968 Köln
DEUTSCHLAND

Telefonnr.:

0221-38 05 01

Telefaxnr.:

0221-38 05 03

Fernschreibnr.:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

SLOMIANNY, Andreas
Am Sonnenhang 33
51588 Nümbrecht
DEUTSCHLAND

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
- ☒ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
- ☐ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
- ☐ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
- ☐ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Feld Nr. V BESTIMMUNG STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

- ☐ **AP ARIPO-Patent:** KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Lichtenstein, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ **OA OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien | <input type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada | <input type="checkbox"/> PL Polen |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Lichtenstein | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland | <input type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark | <input type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input type="checkbox"/> EE Estland | <input type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien | <input type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien | <input type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | <input type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia | |
| <input type="checkbox"/> LS Lesotho | |
| <input type="checkbox"/> LT Litauen | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der Bestimmung von

Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehten.)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANMELDUNGWeitere Prioritätsanmeldungen sind im Zusatzfeld angegeben. ☐

Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit beansprucht:

Staat (Anmelde- oder Bestimmungsstaat der Anmeldung)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen	Anmeldeamt (nur bei regionaler oder internationaler Anmeldung)
(1) DE	(21/03/1998) 21. März 1998	198 12 480.5	
(2)			
(3)			

Dieses Kästchen ankreuzen, wenn die beglaubigte Kopie der früheren Anmeldung von dem Amt ausgestellt werden soll, das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist (eine Gebühr kann verlangt werden):

☐ Das Anmeldeamt wird hiermit ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) (1) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln. Kopie anbei
Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) (Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig, ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll; Zweibuchstaben-Code genügt):

ISA /

Frühere Recherche: Auszufüllen, wenn eine Recherche (internationale Recherche, Recherche internationaler Art oder sonstige Recherche) bereits bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist und diese Behörde nun ersucht wird, die internationale Recherche soweit wie möglich auf die Ergebnisse einer solchen früheren Recherche zu stützen. Die Recherche oder der Recherchenantrag ist durch Angabe der betreffenden Anmeldung (bzw. deren Übersetzung) oder des Recherchenantrags zu bezeichnen.

Staat (oder regionales Amt):

Datum (Tag/Monat/Jahr):

Aktenzeichen:

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE

Diese internationale Anmeldung umfaßt:

1. Antrag : 4 Blätter
 2. Beschreibung : 2 Blätter
 3. Ansprüche : 3 Blätter
 4. Zusammenfassung : 1 Blätter
 5. Zeichnungen : 1 Blätter
 Insgesamt : 16 Blätter

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1. ☐ Unterzeichnete gesonderte Vollmacht
 2. ☐ Kopie der allgemeinen Vollmacht
 3. ☐ Begründung für das Fehlen der Unterschrift
 4. ☒ Prioritätsbeleg(e) (durch die Zeilennummer von Feld Nr. VI kennzeichnen):
 5. ☒ Blatt für die Gebührenberechnung
 6. ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen
 7. ☐ Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
 8. ☐ Sonstige (einzeln auflisten):

Abbildung Nr. der Zeichnungen (falls vorhanden) soll mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden.

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

22. März 1999

L. Bauer

Dr. Bauer
Patentanwalt

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 23 MAR 2000

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts SLO 1/98 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/00804	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/03/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 21/03/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B41J2/175		
Anmelder E B S GMBH et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter. **2**

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 06/10/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17. 03. 00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103 D-10958 Berlin Tel. +49 30 25901 - 0 Fax: +49 30 25901 - 840	Bevollmächtigter Bediensteter Nielsen, M Tel. Nr. +49 30 25901 617 

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/00804

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-7 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

9-11 ursprüngliche Fassung

1-8 eingegangen am 21/12/1999 mit Schreiben vom 20/12/1999

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Stand der Technik:

EP-A-0 282 049: Tintensystem für Tintenstrahlmatrixdrucker mit einem ersten Vorratsbehälter für Dicktinte, einem zweitem Vorratsbehälter für Lösungsmittel und einem Zwischenbehälter (Tintenkommer) als Mischbehälter und Zufuhr ans Tintenstrahlkopf.

WO85/01104: Tintenstrahldrucksystem für die Beschriftung von Waren; einen angeschlossene Tintenbehälter und einen nicht angeschlossene Reservebehälter.

EP-A-0 720 916: Tintenstrahldrucker mit einem Kennzeichnung aufweisenden Tintenzufuhrbehälter und einem Rechner der diese Kennzeichnungen prüft.

Aufgabe: Sicherstellung dass das Tintenstrahldrucksystem nur mit korrektem Flüssigkeit betrieben werden kann.

Lösung: Die Kombination von Merkmalen wie im Kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definiert; insbesondere das Merkmal dass, nach Entnahme einer vorbekannten Menge an Flüssigkeit aus einer der Vorratsflaschen, ein Signal "Vorratsflasche leer" ausgegeben wird, und dass das Signal "Vorratsflasche leer" abgegeben wird, wenn die Vorratsflasche leer, aber der Zwischenbehälter noch mindestens teilweise gefüllt ist.

Vorteil: Druckvorgang kann zu ende gebracht werden obwohl Vorratsflasche leer ist.

Keines der genannten Dokumente weist einen solchen Kombination von Merkmalen wie sie im Kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definiert sind auf. Es wurde auch keinen ersichtlichen Anlass gefunden um diese Spezifische Kombination von Merkmalen Herzustellen.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Anspruch 1 wird somit als neu und erfinderisch angesehen.

Die von Anspruch 1 abhängigen Ansprüchen 2 bis 11 definieren vorteilhafte Ausführungen des Tintenstrahldruckers und sind somit auch als neu und erfinderisch anzusehen.

Gewerbliche Nutzbarkeit ist evident.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Die mit Schreiben vom 20.12.1999 eingereichten Änderungen haben Sachverhalte eingebracht, die im Widerspruch zu Artikel 34 (2) b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um folgende Änderungen: Der Rechner (20) ist laut Anspruch 1 nicht mehr Teil des Tintenstrahldruckers. Eine solche Erweiterung ist nicht Gewährbar. Es gibt keinen Basis in der Anmeldung als ursprünglich eingereicht dass der Rechner nicht Teil des Tintenstrahldruckers sein kann. Im Gegenteil: Aus der Beschreibung, Seite 5, Zeile 9 ist beschrieben dass "der Tintenstrahldrucker hat einen die internen Betriebsabläufe steuernden Rechner (20)". Siehe auch Figuren 1 und 2.

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten EP-A-0 282 049, WO85/01104 und EP-A-0 720 916 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

Die Beschreibung hätte im Einklang mit dem neu eingereichten Ansprüchen gebracht werden müssen insbesondere im Hinblick auf die Anzahl von Vorratsflaschen.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**GEÄNDERTES BLATT
IPEA/EP**

- 8 -

SLO 1/98 PCT

Bezeichnung: Tintenstrahldrucker für die Beschriftung von Waren

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Tintenstrahldrucker für die Beschriftung von Waren
 - ein die Betriebsabläufe steuernder Rechner (20) vorgesehen ist,
 - mit mindestens einer austauschbaren Vorratsflasche (24), die mit einer vorbekannten Menge einer Flüssigkeit (30), z.B. einem Lösungsmittel oder Pigment, gefüllt ist,
 - mit einem installierten Zwischenbehälter (32), der aus der Vorratsflasche (24) jeweils mit der Flüssigkeit (30) angefüllt wird, und
 - mit einer installierten Anordnung zur Erfassung der aus der Vorratsflasche (24) entnommenen Menge an der Flüssigkeit (30),
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei Vorratsflaschen (24) mit unterschiedlichen Flüssigkeiten (30) vorgesehen sind, dass die Vorratsflaschen (24) eine Kennzeichnung (38) aufweisen, die eine verschlüsselte Information über die enthaltene Flüssigkeit (30), z. B. Verfallsdatum, Art der Flüssigkeit (30), Menge der Flüssigkeit (30), Viskosität usw. enthält, dass ein die Betriebsabläufe steuernder Rechner (20) vorgesehen ist dass die Kennzeichnung (38) beim Einsetzen einer neuen Vorratsflasche (24) in den Rechner (20) eingegeben wird, dass im Rechner (20) ein Prüfprogramm vorliegt, das die in ihm eingegebene Kennzeichnung (38) prüft und den normalen Betrieb des Tintenstrahldruckers nur dann freigibt, wenn mindestens ein ausgewähltes Prüfkriterium, z.B. die Verfallszeit, in Ordnung ist, und dass das Ausgangssignal der Anordnung zur Erfassung der aus der Vorratsflasche (24) entnommenen Menge an Flüssigkeit (30) am Rechner (20) anliegt und nach Entnahme der vorbekannten Menge an Flüssigkeit (30) aus einer der Vorratsflaschen (24) ein Signal "Vorratsflasche leer" ausgegeben wird, und dass das Signal „Vorratsflasche leer“ abgegeben wird, wenn die Vorratsflasche leer, aber der Zwischenbehälter (32) noch mindestens teilweise gefüllt ist.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zugleich mit Ausgabe des Signals "Vorratsflasche leer" der Rechner (20) jedwede weitere Entnahme von Flüssigkeit (30) aus der Vorratsflasche (24) sperrt und erst nach Eingabe einer neuen Kennzeichnung (38) wieder die Entnahme von Flüssigkeit (30) aus der neuen Vorratsflasche (24) zulässt.
3. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorratsflasche (24) im Volumen grösser ist als der Zwischenbehälter (32), insbesondere mehr als 6 x größer ist als der Zwischenbehälter (32).
4. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorratsflasche (24) im Volumen mehr als 10 x größer ist als der Zwischenbehälter (32).
5. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Rechner (20) eine Uhr vorgesehen ist, die ein internes Datum erzeugt, und dass das interne Datum mit der Datumsangabe der Kennzeichnung (38) verglichen wird.
6. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner (20) einen Speicher aufweist, in dem Informationen aus der Kennzeichnung (38), beispielsweise Art der Flüssigkeit (30), Menge der Flüssigkeit (30), Viskosität, abgespeichert werden und dass diese Daten vorzugsweise gelöscht werden, wenn eine neue Vorratsflasche (24) eingesetzt wird.
7. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorratsflaschen (24) mechanisch unterschiedlich ausgebildet sind und ein Einsetzen einer Flasche an einer Stelle, wo eine andere Flasche mit einer anderen Flüssigkeit (30) einzusetzen ist, mechanisch verhindert ist.
8. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnung (38) maschinenlesbar ausgebildet ist, z.B. ein Strichcode ist.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

77

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference SLO 1/98 PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/00804	International filing date (day/month/year) 22 March 1999 (22.03.99)	Priority date (day/month/year) 21 March 1998 (21.03.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B41J 2/175		
Applicant E B S GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>2</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 06 October 1999 (06.10.99)	Date of completion of this report 17 March 2000 (17.03.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/00804

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-7, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 9-11, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-8, filed with the letter of 20 December 1999 (20.12.1999),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Prior art:

EP-A-0 282 049: An ink system for an inkjet matrix printer with a first container for thick ink, a second container for solvents, and an intermediate container (ink chamber) that serves as a mixer and supply to the ink jet head.

WO 85/01104: An inkjet printing system for the inscription of goods; an attached ink container and a separate container for reserve ink.

EP-A-0 720 916: An inkjet printer with an ink supply having an identification and a computer that monitors this identification.

Problem: To ensure that the inkjet printing system can only be used with the correct fluid.

Solution: The combination of features as defined in the characterizing portion of Claim 1; in particular the feature that when a previously defined amount of fluid is removed from one of the supply tanks, the signal "supply tank empty" will appear and that the signal "supply tank empty" appears when the supply tank is empty but when the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

intermediate container is still at least partially full.

Benefit: The printing process may continue to completion although the supply tank is empty.

None of the documents cited have such a combination of features as those defined in the characterizing portion of Claim 1. Also, no apparent reason was found that would suggest this particular combination of features.

Therefore, Claim 1 is regarded as novel and inventive.

Claims 2 to 11, dependent on Claim 1, define beneficial embodiments of the inkjet printer and are therefore also to be regarded as novel and inventive.

Industrial applicability is evident.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The amendments submitted with the letter of 12 December 1999 have introduced elements that, contradictory to PCT Article 34(2)(b), extend beyond the disclosure of the international application at the time of filing. This pertains to the following amendments: the computer (20) is no longer part of the inkjet printer. A development of this nature is not acceptable. In the application as originally submitted no reason is given for the computer not to be part of the inkjet printer. To the contrary: on page 5, line 9 of the description it says that "the inkjet printer has a computer(20) that controls the internal operations". Also cf. Figures 1 and 2.

Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not indicate either the relevant prior art disclosed in documents EP-A-0 282 049, WO 85/01104 and EP-A-0 720 916, nor does it cite said documents.

The description should have been amended to correspond to the newly submitted claims, in particular with respect to the number of supply tanks.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts SLO 1/98 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/00804	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/03/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 21/03/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B41J2/175		
Anmelder E B S GMBH et al.		



1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter. **2**

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 06/10/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17. 03. 00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103 D-10958 Berlin Tel. +49 30 25901 - 0 Fax: +49 30 25901 - 840	Bevollmächtigter Bediensteter Nielsen, M Tel. Nr. +49 30 25901 617 

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/00804

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):-

Beschreibung, Seiten:

1-7 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

9-11 ursprüngliche Fassung

1-8 eingegangen am 21/12/1999 mit Schreiben vom 20/12/1999

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Stand der Technik:

EP-A-0 282 049: Tintensystem für Tintenstrahlmatrixdrucker mit einem ersten Vorratsbehälter für Dicktinte, einem zweiten Vorratsbehälter für Lösungsmittel und einem Zwischenbehälter (Tintenkommer) als Mischbehälter und Zufuhr ans Tintenstrahlkopf.

WO85/01104: Tintenstrahldrucksystem für die Beschriftung von Waren; einen angeschlossene Tintenbehälter und einen nicht angeschlossene Reservebehälter.

EP-A-0 720 916: Tintenstrahlruker mit einem Kennzeichnung aufweisenden Tintenzufuhrbehälter und einem Rechner der diese Kennzeichnungen prüft.

Aufgabe: Sicherstellung dass das Tintenstrahldrucksystem nur mit korrektem Flüssigkeit betrieben werden kann.

Lösung: Die Kombination von Merkmalen wie im Kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definiert; insbesondere das Merkmal dass, nach Entnahme einer vorbekannten Menge an Flüssigkeit aus einer der Vorratsflaschen, ein Signal "Vorratsflasche leer" ausgegeben wird, und dass das Signal "Vorratsflasche leer" abgegeben wird, wenn die Vorratsflasche leer, aber der Zwischenbehälter noch mindestens teilweise gefüllt ist.

Vorteil: Druckvorgang kann zu ende gebracht werden obwohl Vorratsflasche leer ist.

Keines der genannten Dokumente weist einen solchen Kombination von Merkmalen wie sie im Kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definiert sind auf. Es wurde auch keinen ersichtlichen Anlass gefunden um diese Spezifische Kombination von Merkmalen Herzustellen.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Anspruch 1 wird somit als neu und erfinderisch angesehen.

Die von Anspruch 1 abhängigen Ansprüchen 2 bis 11 definieren vorteilhafte Ausführungen des Tintenstrahldruckers und sind somit auch als neu und erfinderisch anzusehen.

Gewerbliche Nutzbarkeit ist evident.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Die mit Schreiben vom 20.12.1999 eingereichten Änderungen haben Sachverhalte eingebracht, die im Widerspruch zu Artikel 34 (2) b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um folgende Änderungen: Der Rechner (20) ist laut Anspruch 1 nicht mehr Teil des Tintenstrahldruckers. Eine solche Erweiterung ist nicht Gewährbar. Es gibt keinen Basis in der Anmeldung als ursprünglich eingereicht dass der Rechner nicht Teil des Tintenstrahldruckers sein kann. Im Gegenteil: Aus der Beschreibung, Seite 5, Zeile 9 ist beschrieben dass "der Tintenstrahldrucker hat einen die internen Betriebsabläufe steuernden Rechner (20)". Siehe auch Figuren 1 und 2.

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten EP-A-0 282 049, WO85/01104 und EP-A-0 720 916 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

Die Beschreibung hätte im Einklang mit dem neu eingereichten Ansprüchen gebracht werden müssen insbesondere im Hinblick auf die Anzahl von Vorratsflaschen.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

GEÄNDERTES BLATT
IPEA/EP

- 8 -

SLO 1/98 PCT

Bezeichnung: Tintenstrahldrucker für die Beschriftung von Waren

PATENTANSPRÜCHE

1. Tintenstrahldrucker für die Beschriftung von Waren

- ^{mit} ein die Betriebsabläufe steuernden Rechner (20) vorgesehen ist,
- mit mindestens einer austauschbaren Vorratsflasche (24), die mit einer vorbekannten Menge einer Flüssigkeit (30), z.B. einem Lösungsmittel oder Pigment, gefüllt ist,
- mit einem installierten Zwischenbehälter (32), der aus der Vorratsflasche (24) jeweils mit der Flüssigkeit (30) angefüllt wird, und
- mit einer installierten Anordnung zur Erfassung der aus der Vorratsflasche (24) entnommenen Menge an der Flüssigkeit (30),
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei Vorratsflaschen (24) mit unterschiedlichen Flüssigkeiten (30) vorgesehen sind, dass die Vorratsflaschen (24) eine Kennzeichnung (38) aufweisen, die eine verschlüsselte Information über die enthaltene Flüssigkeit (30), z. B. Verfallsdatum, Art der Flüssigkeit (30), Menge der Flüssigkeit (30), Viskosität usw. enthält, dass ^{halten} ein die Betriebsabläufe steuernder Rechner (20) vorgesehen ist dass die Kennzeichnung (38) beim Einsetzen einer neuen Vorratsflasche (24) in den Rechner (20) eingegeben wird, dass im Rechner (20) ein Prüfprogramm vorliegt, das die in ihm eingegebene Kennzeichnung (38) prüft und den normalen Betrieb des Tintenstrahldruckers nur dann freigibt, wenn mindestens ein ausgewähltes Prüfkriterium, z.B. die Verfallszeit, in Ordnung ist, und dass das Ausgangssignal der Anordnung zur Erfassung der aus der Vorratsflasche (24) entnommenen Menge an Flüssigkeit (30) am Rechner (20) anliegt und nach Entnahme der vorbekannten Menge an Flüssigkeit (30) aus einer der Vorratsflaschen (24) ein Signal "Vorratsflasche leer" ausgegeben wird, und dass das Signal „Vorratsflasche leer“ abgegeben wird, wenn die Vorratsflasche leer, aber der Zwischenbehälter (32) noch mindestens teilweise gefüllt ist.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zugleich mit Ausgabe des Signals "Vorratsflasche leer" der Rechner (20) jedwede weitere Entnahme von Flüssigkeit (30) aus der Vorratsflasche (24) sperrt und erst nach Eingabe einer neuen Kennzeichnung (38) wieder die Entnahme von Flüssigkeit (30) aus der neuen Vorratsflasche (24) zulässt.
3. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorratsflasche (24) im Volumen grösser ist als der Zwischenbehälter (32), insbesondere mehr als 6 x größer ist als der Zwischenbehälter (32).
4. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorratsflasche (24) im Volumen mehr als 10 x größer ist als der Zwischenbehälter (32).
5. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Rechner (20) eine Uhr vorgesehen ist, die ein internes Datum erzeugt, und dass das interne Datum mit der Datumsangabe der Kennzeichnung (38) verglichen wird.
6. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner (20) einen Speicher aufweist, in dem Informationen aus der Kennzeichnung (38), beispielsweise Art der Flüssigkeit (30), Menge der Flüssigkeit (30), Viskosität, abgespeichert werden und dass diese Daten vorzugsweise gelöscht werden, wenn eine neue Vorratsflasche (24) eingesetzt wird.
7. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorratsflaschen (24) mechanisch unterschiedlich ausgebildet sind und ein Einsetzen einer Flasche an einer Stelle, wo eine andere Flasche mit einer anderen Flüssigkeit (30) einzusetzen ist, mechanisch verhindert ist.
8. Tintenstrahldrucker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnung (38) maschinenlesbar ausgebildet ist, z.B. ein Strichcode ist.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
DEM GEBIET DES PATENTWESSENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts SLO 1/98 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 99/ 00804	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/03/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21/03/1998
Anmelder E B S GMBH et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitslichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☒ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Line 1 : delete "Die Erfindung bezieht sich auf einen"
Line 4 : delete "z.B. einem Lösungsmittel oder Pigment" after "(30)"
Line 9 : delete from "z.B. Verfallsdatum..." until line 10 "...Viskosität usw"
Line 14: delete from "und dass das....." until line 23 "....(Fig.1)"

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 B41J2/175 B41J2/195 B41J3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B41J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 720 916 A (XEROX CORP) 10. Juli 1996 (1996-07-10)	1-4, 6, 8-11
Y	Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 3-25 Spalte 2, Zeile 20-33 Spalte 2, Zeile 49-56 Spalte 4, Zeile 31 - Spalte 11, Zeile 4; Abbildungen 1-6	5, 7
Y	WO 85 01104 A (DIAGRAPH CORP) 14. März 1985 (1985-03-14)	5
A	Seite 13, Zeile 16-25 Seite 1, Zeile 2-7; Abbildung 1 Seite 10, Zeile 7 - Seite 11, Zeile 16; Abbildung 6	1

	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Juli 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/07/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Nielsen, M

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 789 322 A (HEWLETT PACKARD CO) 13. August 1997 (1997-08-13) Spalte 7, Zeile 19-39; Abbildung 4	7
A	Zusammenfassung; Abbildungen 5-7 ---	1
A	US 5 075 724 A (WADA KENICHI ET AL) 24. Dezember 1991 (1991-12-24) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 5-47 Spalte 2, Zeile 38-41 Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 24 Spalte 4, Zeile 44 - Spalte 5, Zeile 20; Abbildungen 1-3 Spalte 6, Zeile 59 - Spalte 7, Zeile 30; Abbildungen 7,8 Spalte 9, Zeile 66 - Spalte 10, Zeile 2 ---	1
A	WO 98 04414 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS NORDEN AB (SE)) 5. Februar 1998 (1998-02-05) Zusammenfassung Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 1 Seite 2, Zeile 22-34 Seite 6, Zeile 32 - Seite 7, Zeile 5 ---	1
A	US 5 132 729 A (MATSUSHITA TETSUO ET AL) 21. Juli 1992 (1992-07-21) Zusammenfassung ---	1
A	US 4 769 650 A (PENG YU-YIN ET AL) 6. September 1988 (1988-09-06) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 5-19 Spalte 3, Zeile 3-39; Abbildung 2 ---	1
A	DE 32 44 935 A (OLYMPIA WERKE AG) 7. Juni 1984 (1984-06-07) Zusammenfassung; Abbildung 2 -----	1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

T/DE 99/00804

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0720916	A	10-07-1996	BR 9600008 A CA 2164536 A JP 8230213 A	21-01-1998 04-07-1996 10-09-1996
WO 8501104	A	14-03-1985	EP 0154648 A US 4792817 A	18-09-1985 20-12-1988
EP 0789322	A	13-08-1997	US 5699091 A JP 9309213 A US 5835817 A	16-12-1997 02-12-1997 10-11-1998
US 5075724	A	24-12-1991	JP 2061656 A JP 2072381 A	01-03-1990 12-03-1990
WO 9804414	A	05-02-1998	NONE	
US 5132729	A	21-07-1992	JP 3220572 A	27-09-1991
US 4769650	A	06-09-1988	US 4852854 A	01-08-1989
DE 3244935	A	07-06-1984	NONE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)